TENTAMEN PHYSIOLOGICO-MEDICUM, INAUGURALE, DE PERSPIRATIONIS USU.

QUOD,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

D. GULIELMI ROBERTSON, S. S. T. P.

ACADEMIÆ EDINBURGENÆ PRÆFECTI;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI consensu,

Et nobilissimae FACULTATIS MEDICÆ decreto;

PRO GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS

RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

Eruditorum examini subjicit

GULIELMUS GRAHAM,

BRITANNUS,

Soc. Med. Reg. Sod. et Soc. Phys. Soc. Hon. et Praef. An.

Ad diem 25. Junii, hora locoque solitis.

EDINBURGI:

Apud BALFOUR et SMELLIE,

Academiae Typographos.

M,DCC,LXXXI.

Celſiſſimo et ornatiſſimo

Principi,

H E N R I C O,

D U C I de B U C C L E U G H,

C O M I T I de D O N C A S T E R, &c. &c.

Ex ordine Cardui Equiti praeluſtri,

Libertatis Britannicae vindici integerrimo ;

De patria et ſuis

Optime merito ;

Pergrato et beneficiis devincto

Animo,

Leve hocce tentamen,

Summo cultu et obſervantia,

D. D. C. Q.

GULIELMUS GRAHAM.

TENTAMEN

PHYSIOLOGICO-MEDICUM,

INAUGURALE,

DE

PERSPIRATIONIS USU.

SECTIO PRIMA.

PROOEMIUM.

UT corpus humanum in ſtatu ſalubri conſervetur, excretio partium earum quae a mole communi per actiones vitales ſeparantur, aut quae per putredinem inutiles aut noxiae redduntur, non minus neceſſario requiritur, quam reparatio quotidiani detrimenti per aſſiduam novarum partium accretionem: In hunc finem, varia

emunctoria Natura sagax invenit; excrementa crassiora per intestina excernuntur. Magnam partem superflui seri, terrae, olei, et salis quibus sanguis abundat, renes in vesicam transmittunt, et magna vis vaporis aquei per cutem perpetuo exsudat.

II.

Perspiratio haec, sive hinc magnitudinem organi per quod efficitur, aut illinc ingens momentum ejus ad sanitatem, et in statu morbido, spectamus, inter praecipuas naturae altricis functiones numeranda est, quas medici omnes a primis usque saeculis attente observasse inveniuntur. Hippocrates totum corpus exhalare memorat. Asclepiades etiam, dum coarctationem et laxitatem pororum tanquam totius medicinae fundamenta statuit, ad hoc genus evacuationis procul dubio respexisse censendus est. Ex eodem fonte etiam antiqui celeberrima illa praecepta hausisse videntur, secundum quae sensum levitatis et alacritatis quem corpus in consuetis actionibus persentiscit, tanquam sanitatis indicium; e contra, sensum

ſum gravedinis et languoris pro ſigno ingruentis morbi tradiderunt.

III.

Hactenus vero perſpiratio potius pro conceſſa ſumebatur, quam revera demonſtrata eſt. Sanctorius, qui in celeberrima academia Patavina floruit, ſub initio ſaeculi decimi ſexti, exiſtentiam perſpirationis primus experimentis comprobavit, leges ejus edocuit, quantitatem per menſuras exploravit, variationes et effectus explicuit. Tanta autem erat magni hujus viri opinio de momento et potentia perſpirationis, cujus attentum ſtudium, tanquam ſolum ſcientiae medicae fundamentum, ſpectavit; tanta autem utilitas quam a ſtatica corporis humani examinatione ſibi et poſteris haud immerito pollicitus eſt, ut magnam ſuae vitae partem in trutina ſuſpenſus exegiſſe traditus ſit.

IV.

Augmenta ſcientiae in principio debilia ſunt, ſagacitas humana obtuſior, et natura in operationibus ſuis ſaepe obſcura invenitur.

tur. Attentus ipſius Sanctorii labor ad perficiendam doctrinam ſuam minime ſuffecit. Repetitae aliorum non minus ſagacium philoſophorum obſervationes aliquantulum lucis effuderunt; ſed hujus inquiſitionis difficultatem, et rei ipſius perplexitatem, potius oſtendiſſe quam ſuperaſſe deprehenduntur. Quae a quibuſdam pro factis comprobata ſunt, ab aliis refelluntur: Dubitatio et obſcuritas magis et magis obortae ſunt; et res ipſa per diverſas diverſorum ſupputationes magis quam antea involuta deprehenditur.

V.

Experimenta extra omnem dubitationis aleam comprobaverunt, perſpirationem plantarum, quae ex firmiſſimis et ſimpliciſſimis fibris conſtant, et ſub coelo aperto nutriuntur, hae a ſola ejus atmoſphaerae, in qua vivunt, temperatura reguntur. Variationes caloris, frigoris, et humiditatis, cum plantae pondere aucto aut diminuto collatae, detrimentum ejus per diurnam exhalationem, et incrementum per nocturnam imbibitionem,

imbibitionem, certiſſime demonſtrant *. Homo autem, debilis et intricata machina, cauſas injuriae in ſe circumfert, et variis undique periculis obſidetur; cauſis etiam externis obnoxius, variis illecebris obſequitur, mutationes plurimas in horas patitur, ſemper ſui diſſimilis.

VI.

Inter has aſſiduas fluctuationes, experimenta in diverſis hominibus facta, diverſae aetatis, et in regionibus longe diſſitis, concluſiones diverſas, ſecundum rerum variationes, miniſtraſſe haud mirum videri debet.

VII.

Sunt et aliae cauſae, quae experimenta, in ſpeciem certiſſima, dubitationi et obſcuritati exponunt. Inter has, inhalatio aliquanta ab aëre ambienti non eſt in dubio. Quantitas autem hujus nulla arte, opinor, aſſignari poteſt. Sed, niſi haec per perſpirationem iterum excernatur, ponderi corporis aliquid addit. Exhalatio a pulmonibus

* Hales's Statics, vol. 1. p. 70.

bus facta, muci, salivae, et materiae cutaneae excretio interdum negligitur; attamen si rationes ad amussim exigendae essent, quantitas horum, non secus ac excrementorum crassiorum, per accuratam et cautam supputationem constare debet.

VIII.

Etsi autem vix adhuc materiam ingressus sim, jam me sensim ab inquisitionis scopo aberrasse sentio. Satis erit, opinor, si usus perspirationis exploremus, et harum evacuationum per quarum impedimentum subinde augetur, consequentias obstructionis ejus indagemus, et salubres effectus augmenti ejus in quibusdam morbis ordine deducamus. Proinde, neque perspirationem ipsam definire in animo est, neque existentiam ejus ulla probatione firmare, aut fontes ejus explorare, multo minus quantitatem ejus ad calculos exigere, conabimur.

SECTIO

SECTIO SECUNDA.

De Natura Materiae perſpirabilis.

IX.

Sanctorius, cum quibuſdam aliis, materiam perſpirationis operoſe nimis, mea ſententia, in duo diſtinxerunt. Memorant enim, quendam ſubtilem et tenuem vaporem, tanquam ſingulis momentis et in omni corporis ſtatu aequabiliter exhalantem, et a vitali circulationis vi unice pendentem, cuticulae laxitas aucta, calor externus, electricitas, ſomnus, et gaudium hujus excretionem augent. * Praeter hunc autem craſſiuſculam quandam exſudationem commemorant, quam a concoctione et aſſimilatione alimenti pendere arbitrantur, in ſtatu inanitionis interruptam, poſt cibum aut ſomnum, abundantiorem. Eo Sanctorius

* Hamilton, Theſ. Inaug. p. 22.

rius ait, ‘ Perſpirabilis habet duas partes, ‘ levem ſcilicet et ponderoſam ; a parte ‘ perſpirationis ponderoſiori, contagioſae ‘ infectiones una cubantium proveniunt ; ‘ levi enim evolat, ponderoſum vero ad- ‘ haerens coinquinat.’

X.

Quaedam theoriae de infectione, et cutaneorum morborum explicationes, ex ſuperiore obſervatione pendere cenſentur. Noſtra quidem ſententia, minus neceſſe eſſe videtur, duo genera materiae perſpirabilis diſtinguere, diverſis legibus obnoxia ; quia copioſior excretio repletionem vaſorum, et auctam cordis actionem, perpetuo ſequitur, quae ſola omnes mutationes, in vi et gradu hujus excretionis obſervatas, ſatis certo explicare poteſt *.

XI.

Materia perſpirabilis, quandocunque exhalata, ex aqua, ſale ammoniaco impraegnata †, et quibuſdam fixi aëris particulis conſtare

* Boerhaavi Praelect. Acad. tom. 3 p. 577.

† Cel. Hamilton, de Perſpiratione, p. 13.

ſtare invenitur *. Seroſitas quaedam eſſe videtur quae a rubris ſanguinis particulis per vaſa minutiſſimi diametri excernitur, et per poros cutaneos in forma vaporis tenuiſſimi tranſudat †. Frigus aut aliae cauſae hanc facile condenſant, et viſibilem reddunt ‡. In excuſſione itidem ſcintillarum electricarum, e capillis aut veſtibus cuticulae proximis, materia perſpirabilis viſui ſubjicitur, unde non immerito ſtatuitur, eam ex hoc fluido elemento ex parte conſtare ‖.

XII.

Exiſtentia volatilium et foetidarum partium in materia perſpirabili non minus evincetur, ex odore iſto foetido, quem omni generi animantium peculiarem ſentimus. Admiranda illa ſagacitas, qua canes venatici ſuam praedam inveſtigant, et dominos ſuos in turba confertiſſima inveniunt, veroſimillimum eſſe demonſtrat, has putreſcen-

* Kundel Philoſoph. Chym. p. 294.

† Haller. Prim. Lin. Phyſ. parag. 434.

‡ Cel. Hamilton, Theſis Inaug. p. 32. et paſſim.

‖ Haller. Prim. Lin. parag. 436.

tes et odoriferas particulas a corpore ipſius animalis derivari, et ante expulſionem fluidas effici.

XIII.

Quinetiam peculiaris odor cujuſvis graveolentis alimenti, in illa perſpiratione quae concoctionem ejus ſubſequitur, liquido perſentitur *. Ita effluvia alii, ceparum, aut aſſae foetidae introductionem harum ſubſtantiarum in corpus per alimenta manifeſto prodit. Vinum quoque aut minera Æthiopis colorem fluidi perſpirabilis immutare perhibentur †.

* Sanctor. Aph. ſect. 3. 52.
† Haller. Prim. Lin. Phyſ. parag. 436.

SECTIO TERTIA.

De Usibus Perspirationis.

XIV.

Post expositionem partium materiae perspirabilis, ad utilitatis ejus considerationem facilius proceditur. Perspiratio, sicut et aliae evacuationes, ad conservandam illam aequalitatem solidorum et fluidorum, qua vita et oeconomia animalis sustentatur, et in debito omnium functionum exercitio adjuvatur, partem suam procul dubio confert. Per illam, exuberantia humorum imminuitur, et morbi a plethora oriundi impediuntur.

XV.

Suffusio perennis humoris cutem emollit et exornat, ut et sensum papillarum nervorum acutiorem reddit. Perspirationi ergo ex parte debetur corporis humani pulchritudo

tudo et mollities, nec non acumen et perfectio organi illius, quod in actionibus fidissimum, in usu generalissimum, esse invenitur.

XVI.

Substantiae in stomachum assumptae, non omnes ad corporis nutritionem ex aequo aptae sunt. Quae minus utiles sunt, et per alias evacuationes minime excernuntur, in materiam perspirationis plerumque transeunt; particulae illae quae per concoctionem et assiduum calorem putres fiunt, hoc modo eliminantur; sales et aliae partes fluidi perspirabilis expelluntur; et fermentum ad putredinem vergens per poros assidue elabitur. Sanguis ab omni spurcitie repurgatur, et in illo statu servatur, a quo exercitium functionum et vitae diuturnitas necessario pendet. Ita, perspiratione deficiente, vita quoque deficit. Ita semina cujusvis morbi, per mutationem in gradu perspirationis, facilius et certius deteguntur, quam per aliarum functionum depravationem fieri possit. Ita, retentio materiae excrementitiae

crementitiae putredinem inchoatam indicat. Rheumatiſmus et arthritis a probatiſſimis medicis imminutae perſpirationi adſcribuntur. Celeberrimus Van Swieten complura teſtimonia et obſervationes adducit, quibus, ſententia illuſtriſſimi Boerhaavii confirmatur, nempe, acrimoniam fluidorum rheumatiſmum neceſſario praecedere.

XVII.

Quomodo autem perſpirationis ſuppreſſio hunc ſtatum fluidorum inducit, facillime intelligitur. In morbis acutis, ubi omnis cauſa ad putredinem tendens majore vi, quam in chronicis affectibus, agere videtur, retentio hujus materiae noxiae multo majus periculum denunciat. Hinc, quamvis febres continuae a quodam contagio exterius applicato, aut forſan in alimentis ſumpto, originem trahere videntur, quod vi fermentationis fluida ſibi aſſimilare nititur, haud a vero abhorret, retentionem acrium et excrementitiarum particularum operationem ejus augere poſſe. In ſcorbuto, dyſenteria, et omnibus morbis putri-

dis,

dis, ſimilis retentio perſpirationis fluidorum diſſolutionem promovere deprehenditur.

XVIII.

Multa exempla a Hallero adducuntur, ubi maximi et vehementiſſimi morbi a ſuppreſſione hujus excretionis orti ſint. Febris, tetanus, paralyſis, gangraena, mors ſubitanea, inſtantem frigoris applicationem aut obſtructionem pororum per unguenta ſubſecuta ſunt; conſtat ſane, catarrhum et febrem intermittentem, per ſuppreſſionem perſpirationis, ſe prodere ſolere. Denique, in omni fere morbo, perſpiratio imminuitur, et in omni ſalubri ſtatu aequabilis et conſtans invenitur.

XIX.

Perſpiratio porro calorem corporis imminuit, quodcunque pro cauſa caloris animalis habeatur, ſive a partiali aut generali evolutione phlogiſti pendeat, ſive per quandam chemicam aut electricam attractionem ignis ab aëre in pulmonibus contento, per additionem phlogiſti praecipitari cenſeatur, aut ſanguine immiſtus per corpus diſtribuatur,

buatur, quamdiu motus in corpore animali perſeverat, tamdiu calorem generari certiſſime conſtat. Eae cauſae, quae ad attrahendum et retinendum ignem in corpore vivente conferunt, ſemper in actu ſunt. Atmoſphaera, cujuſque temperaturae capax, corpora noſtra perpetuo ambit. Effectus earum cauſarum quae calorem generant, impedire et minuere opus erat, item actionem medii illius per quod corporibus noſtris communicatur. In hunc finem natura facultatem adaequatam corpori indidit, et actiones ejus ſecundum caloris applicati gradum varium reddidit.

XX.

Celeberrimus Doctor Black exiſtimat evaporationem fluidorum ab abſorptione cujuſdam gradus caloris ſenſibilis latentis aſſumpti, pendere *; Cleghorn hanc abſorptionem pro effectu non cauſa evaporationis reputat †. Evaporatio, inquit hic vir acutiſſimus,

* Vide Praelectiones.

† Vide diſput. med. inaug. de Igne, pag. 23. Anno 1779.

tiſſimus, eſt effectus auctae attractionis et imminutae repulſionis partium ignis, quae neceſſario in corpore rarefacto inter particulas ignis locum habet. Uterque conſentit evaporationem neceſſario frigus generare. Vapor igitur a corpore humano exhalans, calorem ejus minuere debet; cumque omnes cauſae quae caloris incrementum producunt, perſpirationem etiam augent; ita ſolida et fluida, per hanc excretionem, aequabilem et ſalubrem temperiem conſervare neceſſe eſt.

XXI.

Is caloris gradus qui in thermometro celebris Farenheit. hydrargyrum ad 96tum aut 98vum gradum attollit, quotidianis humani corporis uſibus maxime accommodatus eſſe videtur *. In eo ſtatu evaporatio lenis perficitur, et ignis ſuperfluus a corpore exhalat. Nec difficilius creditu cenſere debet, hunc caloris gradum in omnibus mundi regionibus, atque in omni ſalubri corporis ſtatu, pro canone immutabili

* Vide Cullen. de Frigore, Anno 1780.

li caloris animalis haberi, et ad expulſionem materiae perſpirabilis aptiſſimo, quam 212mum gradum, pro ultimo aquae bullientis calore, ubique et in omnibus quibuſcunque rebus, reputare.

XXII.

Per hanc conſtantem et perpetuam excretionem, quae in ſtatu ſanitatis aequabilis perſtit, et per extenſionem cutis, per quod emanat, corpus humanum omni atmoſphaerae variationi ſe facillime accommodat; vaſa enim perſpiratoria, aeſtivo calore dilatata, majorem fluidorum quantitatem tranſmittunt, quae per frigus hibernum, et conſequentem vaſorum contractionem, denuo imminuitur. Hac tempeſtate, aër ſenſibili calore minus impraegnatur, et minorem ejus gradum aliis corporibus communicat. Corpus autem animale attrahit, evolvit, aut generat quantum ſat eſt, ſed nihil ſuperfluum. Igitur evaporatio fluidorum minus ampla efficitur, vaſa perſpiratoria contrahuntur, perſpirabilis materia quoque imminuitur. Ita, ſi non robur et vigor, ſani-

tas ſaltem, aeque locum habet apud Zonae Torridae incolas, ac inter remotiſſimos regionum Polarium habitatores.

XXIII.

Dum autem momentum perſpirationis ad conſervandum perpetuum caloris animalis tenorem perſequi enitimur, alterius cauſae, quae eodem tendit, haudquaquam obliti ſumus. Cum calor ſenſibilis perpetuo ad aequilibrium tendit, neceſſe eſt, corpora calefacta, et aëri aperto expoſita, certum quendam caloris gradum undequaque diffundere, prout temperies illorum ambientis medii calorem ſuperat.

XXIV.

In his regionibus, tale atmoſphaerae temperie plerumque fruimur, quae variis tempeſtatibus varie ſentitur. Calor vero animalis eſt ſemper aequabilis, et ſibi conſtans. Temperies igitur inter triginta et quadraginta gradus plus ignis e corpore humano, quovis dato tempore, eliciet, quam ſimile medium inter ſexaginta aut ſeptuaginta gradus attrahere poteſt. Ita decrementum caloris

loris in hieme major eſt quam in aeſtate; ſed perſpiratio, alter caloris ſuperflui meatus, ſimul minus ampla efficitur. Hi effectus ſemper reciproci ſunt et ſe mutuo compenſant.

XXV.

Si hae obſervationes aequabilem et conſtantem caloris animalis tenorem ſatis explicare videntur, minus neceſſarium eſt, noſtra ſententia, ad tonicas frigoris potentias recurrere, per quas vaſa in ſuperficie corporis coarctantur, et ſanguis, magis ad pulmones determinatus, majorem ignis portionem abſorbere cenſetur. Hoc certe aliquando locum habere poteſt, et major frequentia pulſus continuo ſupervenire; ſed, ſi haec pro perpetua lege reputanda eſt, nobis videtur, quod, ſicut incrementum caloris auctam actionem vaſorum ſemper comitatur, calor animalis hiberno tempore ſuper conſuetam temperiem certo aſſurgeret, cujus contrarium eſt verum. Hic objicietur, quod in aeſtate talis exceſſus caloris, qui ab aucta cordis actione oritur,

ritur, in aërem ambientem cito diſſipatur; ſed jam oſtendere tentavimus, perſpirationem, hoc tempore, ad illam caloris diffuſionem, quae inter corpora diverſæ temperiei locum obtinet, rationem inverſam habere; itaque effectus ejus quodammodo annihilantur, et major caloris diſſipatio, per decrementum evaporationis, ex adverſo impeditur. Calor corporis in ſynocha, et quavis inflammatione locali, certe augetur; ſed, ſicut communicatio caloris inter corpora contigua, ad differentiam temperiei cujuſque directam rationem habet, cur hic calor accumulatus non citius in hieme, quam aeſtate, diſſipatur? Sed tamen pro conceſſo habetur, calorem quae inflammationem comitatur, in hieme minus moleſtum et diuturnum eſſe, quam tempore aeſtivo.

XXVI.

Attamen, quaecunque ſit caloris animalis cauſa, incrementum caloris in morbis inflammatoriis ab aucta cordis et arteriarum actione pendere, apud omnes in confeſſo eſt; quod autem evaporatio calorem imminuit,

nuit, nemo etiam eſt qui negat. Si igitur per obſervationem conſtat, quod in ſynocha, et omnibus affectionibus inflammatoriis, perſpiratio ſemper minuitur, cur non illam morbidam caloris accumulationem, debilitati ejus potentiae, qua in ſtatu ſanitatis, id quod ſuperfluum eſt egeritur, aſcribimus, quam auctae earum cauſarum actioni quibus calor generatur? In morbis inflammatoriis, primum indicium eſt perſpirationis obſtructio. Calor, qui per illam evacuationem excernendus erat, intus retinetur; cumque hic calor ad vaſa ſanguifera ſtimuli vice fungitur, ea vaſa ad frequentiorem et vehementiorem actionem excitantur, per quam novos caloris gradus ſubinde evolvi et accumulari neceſſe eſt.

XXVII.

Experimenta illa, quibus cel. Fordyce et alii in conclavibus calefactis ſemet expoſuerunt, effectum perſpirationis ſupra memoratum aeque illuſtrant. Horum autem experimentorum eventum eruditiſſimus Cleghorn compluribus argumentis commode explicavit.

explicavit*. In illis conclavibus, ignis corporibus humanis communicatus eſt per elementum quod, quia rarefactum, egreſſum ejus difficilius admittebat. Si autem, in alicujus corporis compagem, cujus partes ſibi mutuo cohaerent, extranea quaevis materia, ad quod corpus illud attractionem habet, intromittatur, obſervationi obvium eſt, attractionem cohaeſionis imminui debere, prout altera attractio augetur; attractio autem ignis ubique regnat. Ignis igitur in quovis corpore ita accumulari poteſt, ut cohaeſionem ejus ſolvat, partes rarefaciat, et a ſe invicem ſeparet; cumque ignis illis partibus adhaeret, nequaquam ſeparari poſſunt, niſi ignis particulae etiam ſeparentur, et vis mutuae repulſionis defeciatur. Sed, cum ignis in corporibus accumulatur in directa ratione potentiae attractivae, et inverſa repulſionis particularum ignis, neceſſario ſequitur, ut quanto magis corpus aliquod expanditur, tanto tenacius ignis illi adhaereat.

* Vide Diſp. Med. Inaug. p. 22.

adhaereat. Aër igitur, in cameris calefactis incluſus, quemcunque demum gradum ignis concepiſſe ſupponatur, non poteſt eundem gradum corporibus incluſis, in brevi temporis ſpatio, communicare.

XXVIII.

Calor ſenſibilis aut ignis, utcunque in aëre externo abundet, non adeo prompte per intricatam corporis humani compagem diffundi poteſt. Si fluida, in ſuperficie poſita, per immediatam caloris aggreſſionem aliquantum ignis continuo admittunt, id eum ad partes internas celeriter tranſmiſſum per omnem corporis maſſam diffunditur, nec ulla notabilis injuria ſubſequitur; ſed, cum quaeque fluidorum portio augmentum caloris ſucceſſivum per totum corpus ſecum trahit, quod ſubinde in ſolida quoque gradatim recipitur, corpus tandem temperiem ambientis medii acciperet, et vita quoque cito deficeret. Sed calor cor et arterias ad actionem excitat, perſpiratio copioſior efficitur, ignis ex parte expellitur, et frigidior atmoſphaera corpus continuo ambit. Ita, in experimentis ſupra memoratis, lan-

guor et anxietas, inſeparabiles ſubiti et vehementis caloris effectus, a copioſo ſudoris fluxu magnopere leniebantur.

XXIX.

Sed, ut potentia hujus excretionis frigorificae ulterius confirmetur, obſervari debet, canes, qui per pulmones tantum reſpiratione fruuntur, poſt curſum citatum, quam celerrime halitum ſuum ducere, ut citius frigeſcant. Eadem obſervatio, ſi pro conceſſo ſumatur, calorem animalem a depoſitione ignis per reſpirationem pendere, phaenomena, quae in cameris calefactis notabantur, commode explicare videtur. Stimulus enim caloris, corporibus per ambiens elementum communicati, motum ſanguinis per totum circulationis ambitum accelerat, et pulmonicam non ſecus ac cutaneam evaporationem promovere videtur.

XXX.

Denique, ut finem huic parti praeſentis inquiſitionis imponamus, perſpiratio aeque corporis ſanitati utilis eſt, ac exceſſus caloris nocivus eſt. Perſpiratio omnes caloris

potentias

potentias praepedit, cohaesionem et tonum solidorum conservat, quos nimius calor laxare potuisset. Perspiratio fluida in debita consistentia tuetur, quem excessus caloris sine ea solvere potuisset: Perspiratio vim vitalem sustinet, quem excessus caloris aliter obruisset. Perspiratio vitiata aut interrupta multimodos et lethales morbos inducit. Aequabilis et constans perspiratio sanitatis permanentis certissimum indicium est. Sanitas perseverat, inquit Sanctorius, ad extremam senectam inculpata, si corpora quatuor anni temporibus aequali pondere semper conservantur.

XXXI.

Mala autem quae suppressioni hujus secretionis attribuuntur, a subitis non peditentibus mutationibus originem trahunt, cum actuali ad morbum corporis praedispositione. Ita catarrhus, angina, inflammatio, pneumonia, et rheumatismus inducuntur, ab aestivis caloribus ad gelu et flatus Hibernos, interventione autumni, tuto transimus. Is autem perspirationis status,

ut et aliarum functionum, pro optimo censendus est, cui leves causae nocere nequeunt. Quando perspiratio minuenda est, hoc morbidam determinationem humorum ad superficiem solummodo arguit, non inutilitatem ejus in statu salubri.

XXXII.

Ab omnibus ergo quae supra dicta sunt, ab exemplis indubitatis morborum, qui a perspiratione suppressa aut imminuta oriuntur, quae adducta sunt, a constante particularium acrium productione, quarum expulsionem omnis aetas ex aequo exigit; a necessitate temperandi caloris; a quotidiana hominum observatione, qui interruptionem ejus anxietate et lassitudine in officiis quotidianis, nec non confusis cogitationibus in operationibus animi, comitari sentiunt; a constante medicorum testimonio, a quibus edocemur aequabilem perspirationem benignae coctionis et assimulationis alimenti semper indubitatum indicium esse; omnibus denique rationi congruis argumentis innixi, jure merito concludere possumus,

possumus, nullam excretionem magis necessariam esse, quam eam quam natura maxime constantem et perennem esse voluit.

XXXIII.

Unaquaeque naturae functio ad vitae sustentationem partem suam confert, et cessatio unius totalis, ejus extinctionis periculum involvit; sed natura benigna talem corpori humano potentiam indidit, qua mala ruinam ejus minitantia amoliri potest, et unius functionis defectum, quae per causas aliquas imminuitur, per abundantiam alterius ad tempus supplere. Perspirationis laesae effectus in variis casibus supra videmus, quamvis complures circumstantiae eam laesionem minuere et lenire possint. Facillimum conjicere est, qui fatales casus perspirationem laesam comitarentur, nisi aliae evacuationes putrescentibus particulis exitium praeberent, aut quaedam alia evaporatio caloris excessum minueret, ad tanta et tam vehementia mala amolienda, quando perspiratio imminuitur, omnes quaecunque

que corporis ſecretiones, diverſis temporibus et circumſtantiis, ſi non ſimul et ſemel augeri obſervamus: Inter varias ſecretiones, ſecretio urinae ad ſupplendam perſpirationem imminutam maxime accommodata eſſe videtur, quaeque ei laeſioni promptiſſime auxiliatur. Ita a cel. Bryan Robertſon et Linnings obſervatum eſt *, has evacuationes, ſecundum coeli temperiem, ſe mutuo in quantitate compenſare †. In omni fere pororum cutaneorum conſtrictione, copioſum urinae fluxum continuo ſubſequi videmus; e contra, perſpiratio nimis copioſa, ſecretionem renum impeditam generatim indicat.

XXXIV.

A manifeſto igitur horum duorum organorum conſenſu, cur non in quibuſdam caſibus operationem medicamentorum diureticorum per ſuppreſſionem perſpirationis augeri poſſe credemus? In variolis cel. Cullenus ſalutarem frigoris potentiam, ad augendam

* On food and diſcharges.

† Vid. Phil. Tranſ. No. 470. et 475.

augendam ſecretionem, urinae ſaepe expertus eſt *. Variae, etſi ſaepe latentes cauſae, determinationem humorum ad inteſtina excitare poſſunt. Interdum fluida a curſu conſueto deflectuntur, vaſa in ſuperficie corporis conſtringuntur, diarrhoea inducitur, et materia perſpirabilis in communi torrente excernitur.

XXXV.

Diarrhoeae, catarrhi, et aliarum morbidarum affectionum, quae a perſpiratione ſuppreſſa oriuntur, indicium eſt, in alvi conſtipatione, aucta exhalatio e cute plerumque ſequitur. Hinc illud effatum medicum, ‘ alvi denſitas, cutis raritas;’ adſtrictio alvi, quae aliis remediis invicta permanſit, aſpergine aquae frigidae in inferiores extremitates interdum amovetur. Cum a conſtrictione vaſorum extremorum circulatio in ſuperficie impeditur, exceſſus ſanguinis neceſſario ad pulmones determinatur, motus ejus acceleratur, et augmentum evaporationis continuo ſubſequens, calorem

* Vid. Praelection.

lorem illum quae per poros cutaneos antea exſudaverat evehit: Hac exhalatione ſecretiones proximarum glandularum accelerantur, copioſus fluxus muci a pulmonibus, trachea, ſed praecipue a membrana Schneideriana, ſuccedit.

SECTIO QUARTA.

De Uſu Perſpirationis in Hydrope.

XXXVI.

Nunc ad emolumenta quae a perſpiratione aucta, in ſingulorum morborum curatione, haberi poſſunt, tranſeamus, et quae remedia in hunc finem commodiſſima ſint inveſtigemus. Ex variis morbis, in quibus ab aucta perſpiratione commodum aliquod ſentitur, forte nullus eſt qui majorem attentionem meretur *hydrope*, cujus cauſae praediſponentes tam variae ſunt, ſicut

cut et ſedes quas ſubinde occupat, ut, quum tantillum iis attendimus, non poſſumus mirari quod crebro occurrat; ſimul autem imbecillitatem artis medicae dolere oportet, in tam vehementi morbo leniendo, et fatalem illum carcerem vitando, ad quem devotas ſuas victimas tam crebro trahere ſolet.

XXXVII.

Nullum eſt corporis humani membrum, nec ulla functio ad vitae ſuſtentationem neceſſaria, cujus laeſio in quibuſdam caſibus tumorem hydropicum inducere non poſſit. Nulla datur cavitas, quae non aliquando congeriei fluidi ſeroſi ſedes efficiatur. Textura autem telae celluloſae, quae diverſas partes machinae animalis involvit et ſuſtinet, talis eſt, ut fluorem morbidum facillime accipiat et contineat.

XXXVIII.

Omiſſis autem minutioribus hujus morbi diviſionibus, hydrops, quatenus praxin ſpectat, ad duo genera redigi poteſt, quorum unum certam et ſaepe celerem ſanationem admittit,

admittit, alterum vero pertinacius, et vix unquam optimis remediis hactenus inventis concedit. Illud a caufis externis pendere videtur, ubi nulla praedifpofitio ad eas caufas augendas in corpore invenitur: Hoc vero ab affectionibus in variis corporis partibus ortum habet, et generatim pro morbo fymptomatico confiderari poteft.

XXXIX.

Hydrops crebro inducitur, et per tumores anafarcicos fe prodit, qui a fubitis a calido ad frigidum mutationibus, aut a potu gelido liberius fumpto poftquam corpus incaluit, oriuntur. Certiffimus autem et maxime obvius earum caufarum effectus eft fuppreffio illius excretionis, quae ad aequalitatem illam folidorum et fluidorum, in refpectu ad fe invicem, fuftinendam, per quam vita in omnibus fuis functionibus confervatur, maximam partem contribuere videtur.

XL.

Ut hoc vero demonftretur, tantum obfervaffe fufficiat, data fluoris ferofi quanti-

tate,

tate, ſtatum excretionis a quodam aequilibrio inter majorum arteriarum vires, quae maſſam ſanguinis circulantem propellunt, et vaſorum excretoriorum reſiſtentiam, pendere neceſſe eſt. Sed, quum vires potentiae motricis ab actione cauſarum excitantium magnopere minuantur, clare conſtat, eas etiam concurrere debere, ad inducendam talem mutationem in aequilibrio circulationis inter vaſa excretoria in ſuperficie poſita, et ea quae interius collocantur, quae ad promovendum augmentum exhalationis, aut ad accumulationem fluoris aquei, maxime conferre poteſt.

XLI.

Propter majorem autem fluidorum abſtractionem, et actionem vaſorum in ſuperficie corporis debilitatam, exhalatio cutanea imminuitur; quumque iſte defectus nec ſublevetur nec compenſetur per ſecretionem, quae perſpirationi maxime analoga eſt, nempe urina, a cauſis forſan quae primario in renes ipſos operantur, neceſſario ſequitur, exhalationem in diverſas corporis

cavitates factam, eadem ratione augeri oportere.

XLII.

Sed, quum diminutio excretionis cutaneae, propter minorem fluidi quantitatem ad excretoria determinatam, vafis eis ftatum contractum affumendi occafionem praebeat; ita, fi hic ftatus permanens aut habitualis efficiatur, vafa ea, propter rigiditatem quam contraxerunt, eidem potentiae quae prius impellenti minime cedent. Quamvis autem ab aucta fluidorum in vafis accumulatione, materia effufa quantitatem affumptae minime adaequante, vafa ea priorem plenitudinem, tenfionem, et impetum reciperint; tamen haec vis, aequilibrium contra excretoriorum rigidiorum refiftentiam minime efficiet, ita ut prior excretionis ftatus denuo inftauretur; ulterior igitur accumulatio in vafis fequetur, et augmentum ftatus eorum plethorici inducetur, eo ufque, ut rigidum et fpafmodicum extremitatum ftatum vincat, et illud aequilibrium, quod inter

ter omnes ſyſtematis ſanguiferi partes ſubſiſtit, denuo inſtauret.

XLIII.

Ex dictis autem abunde liquet, naturam creatricem corpori humano contuliſſe remedia quaedam ad mala ea averruncanda, quae exiſtentiae ejus ruinam minitantur, et unicuique circumſtantiarum externarum mutationi certa commoda addidiſſe, quae ad cuncta ejus mutationis incommoda ſuperanda ſufficiant.

XLIV.

Dum autem neceſſitatem et utilitatem augendae perſpirationis in hydrope ſtabilire tentamus, a prolixis argumentationibus conſulto ſuperſedemus: Conabimur autem materiam ſimpliciorem et dilucidiorem reddere, adducendo ea, quae tanquam praecipua argumenta reputamus, ad ſtabiliendam talem in hoc morbo curationis methodum, quae a praxi conſueta aliquatenus abhorret.

1*mo*, Conſiderabimus quatenus eae materiae, quas natura appetit, generatim uſui

eſſe

esse possint ad sanationem hydropis, per augmentum perspirationis, facilitandam.

2do, Salinum statum, quae a fluidis circulantibus acquiritur, considerabimus, tanquam argumentum utilitatis, aut forte necessitatis, hujus evacuationis.

XLV.

Quod ad primum ergo attinet, solummodo observabimus, quod, quum usus aridissimi alimenti, et abstinentia fere totalis a liquidis, sint remedia quae primo intuitu tam accommoda naturae hujus morbi esse videantur, et ratio hujus praxeos ita ab omnibus probata sit, et a tam longa experientia firmata appareat, ut pro puro puto Pyrrhonismo reputari possit, si quis doctrinae tam firmo fundamento innixae assensum suum denegare audeat. Attamen plerumque invenimus, naturam in hydropicis tam fortem et constantem fluidorum appetitum excitare, ut merito mirandum sit, eos qui illam, tanquam ducem suum, sequi professi sunt, huic appetitui, intuitu alicujus salutaris effectus lucrandi, nunquam indul-

ſiſſe. Philanthropia certe et benignitas aliquos ad talem indulgentiam permittendam impuliſſent; ſed ars ſemper obſtitit, et praefracte negabat.

XLVI.

Quamvis autem verum ſit, averſationes naturales majoris momenti eſſe, quam appetitus, ad utile diligendum et noxium recuſandum; attamen vim aliquam naturae facere videmur, quum propenſionibus et appetitibus ejus, ſaltem quodam tenus, in morbis non morigeramur, praeſertim quando illi appetitus fortes ſint et permanentes, ut in hydropicis conſtat. Certe autem multi ſunt caſus et morbi, in quibus tales indulgentiae aut ad ſanationem magnopere contribuunt, aut viam ad meliora et efficaciora remedia commonſtrant.

XLVII.

Quantumque autem diverſa ea fluida eſſe videantur, quae hydropici vehementer appetunt, omnia tamen tanquam aqua fontana reputari poſſunt, quanquam certis por-

tionibus

tionibus farinaceae, ſaccharinae, aut acidae materiae leviter delibuta.

XLVIII.

Per ingentem autem, in cavitates internas corporis, et in membranam celluloſam, exhalationem, omnes aut pleraeque corporis ſecretiones, praeſertim urinae, magnopere minuuntur. Interdum forte diminutio urinae, a cauſis in renes ipſos operantibus, omnibus ſymptomatibus memoratis prior eſſe poteſt; ſed, quaecunque ſit cauſa, ſecretio per renes mirum in modum imminuitur. Organa urinatoria, aut a cauſis immediate in ipſa agentibus, aut propter derivationem in cavitates corporis factam, et conſuetae determinationis defectum, collapſum aut rigidum ſtatum aſſumunt, qui quodammodo naturalis et habitualis efficitur, et magis indies per curſum morbi firmatur. Hic multorum organorum excretoriorum ſtatus eſt, quando ſecretio per aliquod tempus ſuppreſſa eſt; et quo, talis ſit organorum excretoriorum in praeſenti morbo conditio, argumento eſſe poteſt,

quod

quod fortiſſimorum ſtimulorum, quos in corpus tanquam diuretica injicere audemus, operationi omnimodo reſiſtant.

XLIX.

Ad removendum autem hunc ſtatum, aut ſecretoriorum organorum obſtructionem, nihil fere nobis aptius videtur, quam frequens diluentis et cardiaci potus hauſtus, qui, quando in ea quantitate ſumptus ſit, ut in corpore accumuletur, organa circulatoria implendo et diſtendendo, ad pleraque vaſa excretoria determinari poteſt, ubi, per molem et pondus ſuum operando, eam diſtenſionem illis impertietur, quae ad dilatanda et aperienda vaſa renum, et ea quae in ſuperficie poſita ſunt, in ſtatu collapſo et rigido, maxime accommoda eſſe videtur.

L.

Ad ſecundi argumenti conſiderationem nunc procedimus, videlicet ſtatum ſalinum, qui a fluidis circulantibus acquiritur, in omnibus hydropicis affectionibus, praeſertim in iis quae per aliquod tempus perdurant; notabilem autem materiae ſalinae in

corpore

corpore accumulationem, in iis caſibus, locum habere, a diverſis obſervationibus conſtare videtur.

LI.

Fluida quae in diverſis corporis cavitatibus accumulantur, in forma halitus aut vaporis effunduntur, et, in hoc ſtatu, a maſſa circulante perexiguam ſalinae materiae portionem ſecum evehunt. Omnes ſecretiones, quae ad materiam ſalinam evacuandam maximum momentum habent, aut prorſus ſupprimuntur, aut languide perficiuntur. Ab hac autem circumſtantia ſola concludere jure poſſumus, ſalinum fluidorum ſtatum in hydrope locum habere; ſed in ſententia noſtra ulterius confirmamur, quando conſideramus, urinam in ſalino admodum et acrido ſtatu excerni, praeterea complura phaenomena in hydrope obſervari, quae ad verum ſcorbutum haud exiguam analogiam habent; exempli gratia, ſordidorum et putrium ulcerum eruptionem, quae tam difficilis ſanationis eſſe inveniuntur; proclivitatem ad gangraenam a le-

viſſima

viſſima punctura aut cutis ſcarificatione, eruptio puſtularum, gingivarum mollities aut teneritudo. Haec phaenomena ab iiſdem cauſis in hydrope, ac in vero ſcorbuto, oriuntur, praeſertim in tempeſtatibus aut regionibus calidis, et ad probandum ſalinum fluidorum in caſibus hydropicis ſtatum haud exiguum momentum habent. Si talis itaque ſit fluidorum ſtatus, ad augendam debilitatem a cauſis hydropis oriundam, magnopere contribuere oportet.

LII.

Hic autem maſſae circulantis ſtatus, ad ſententiam, quam amplexi ſumus, ſtabiliendam, haud parum valet, de utilitate, ſcilicet, promovendae excretionis per cutem in hydropicis affectibus; nihil enim ad effundendam eam materiam ſalinam accommodatius eſſe videtur, quam copioſus diluentis et cardiaci potus uſus, et quod vaſa implendo et diſtendendo excretionem earum e corpore promovere aeque poſſit.

LIII.

Materiae hujus ſalinae effuſio, per media

modo memorata, propter aliam causam, magnopere necessaria esse videtur. Credere haud absurdum est, secretoria renum vasa aliquando, si non crebro, spasmodicas constrictiones pati, quae per materiam salinam iis in operatione secretionis, durante contracto eorum statu, appulsam, magnopere augeri debent, et etiam ad talem statum promovendum, et secretionem antea non existentem impediendum, momentum aliquod habere videntur.

LIV.

Quamvis autem medicamenta, primitiis aut mediate diuretica, sint praecipua quae ad hydropis sanationem exhibentur, et quibus maxime fidetur; attamen, quum sint in effectu incerta, et haud raro fallant, maximi momenti esse videtur, ut ad omnem circumstantiam in eorum administratione sedulo attendamus, quae quovis modo ad effectum eorum producendum conferre possit. Nihil autem magis eo conferre scimus, quam ut in corpus cum magna fluidorum portione recipiantur. Dilutus

medicamentis

medicamenti diuretici ſtatus per diſtenſionem, a mole fluidorum productam, pluſquam compenſatur. Praeterea, hic medicamenti diuretici ſtatus in quibuſdam caſibus hydropicis peculiariter indicatur; in quibus tamen fruſtrationem medicamenti diuretici defectui potentiae in ſtimulo attribuimus, quando a cauſa longe diverſa provenit.

LV.

Nunc vero ad conſiderandum procedimus, quatenus exempla debite atteſtata, ad probandam utilitatem ſudoris in hydrope excitandi, adduci poſſint. In hoc autem praeſtando, prolixis ſingularium caſuum hiſtoriis enarrandis nihil opus eſt. Satis erit duo aut tria ſyntagmata medica allegare, in quibus ſententia noſtra pleniſſime probari videtur; videlicet, cel. Monroi diſſertationes de Hydrope, Baker caſus medicos in ſecundo Obſervationum medicarum Londinenſium volumine, et Richardi Collectiones, quae multos caſus enarrant, in quibus optimos effectus ab uſu perſpirationis in hydrope expertus eſt. Ab his autem

tem collectionibus liquet (ut omnia ad ſcopum noſtrum facientia breviter comprehendamus) complures deſperatiſſimos hujus morbi caſus, hoc modo, brevi temporis ſpatio, ſanatos fuiſſe.

LVI.

Porro autem utilitas excretionis cutaneae in hydrope promovendae, a ſequentibus poſitionibus, accurata obſervatione et experientia firmatis, quas mihi amicus meus acutiſſimus et eruditiſſimus Doctor Hamilton benigne impertitus, et adhuc melius illuſtrabitur.

1. In omne fere caſu hydropico, ſudor ſine externi caloris augmento excitari poteſt.

2. Sudor hoc modo excitatus ſitim illam, quae tam univerſale hujus morbi indicium eſt, minime auget.

3. Sudor autem talis, quamdiu perdurat, multimodos dolores, quos aeger aliis temporibus experitur, magnopere imminuit.

4. Durante ſudore, excretio urinae mirifice augetur.

5. Methodus ſudorifica, mediocriter adhibita, minus debilitat quam cathartica, et in effectibus multo certior quam diuretica, inveniri ſolet.

6. Medicamentorum aliorum uſum, quae ad cauſam mali amovendam neceſſaria reputabitur, parum aut nihil interrumpit; e contra, lenis mercurialium curſus, quae in caſibus hydropicis ſaepe multum valere invenitur, operationem medicamentorum diureticorum promovere ſolet.

7. Haec methodus ſanationis aegrum infelicem commodis illis, quae ab exercitatione ſub dio, aut alimenti roborantis uſu, proveniunt, minime fraudat. Horum autem effectus ſalubres aliquando imminuuntur, ſi non omnino impediuntur, per praxin uſitatam.

8. Balneum tepidum, cum pulvere Doveri ſubſequente, diluentis et interdum cardiaci potus hauſtus, pannus laneus levidenſis ſuperficie corporis applicatus, ad excitandum ſudorem, in hydrope remedia efficaciſſima inventa ſunt.

Tandem

Tandem in deceſſu liceat, ut omnibus almae hujus Academiae Profeſſoribus digniſſimis, meis Praeceptoribus, gratias quam maximas publice agam. Hanc occaſionem etiam perlubens arripiam, ſummis proſequendi laudibus viros ſpectatiſſimos et mihi amiciſſimos, qui in noſocomio noſtro medicinam inſigni adeo cura et diligentia, tamque fauſto omine, excoluerunt, quique rem chirurgicam perite aeque ac beate exercuerunt. In campis veſtris ſummo commodo militiam diu factus, et maximam comitatem atque benevolentiam expertus, per totum mei vitae decurſum, vos cariſſimos et maxime honorandos habeam.

F I N I S.

Tandem in deceſſu liceat, ut omnibus hujusce Academiae Profeſſoribus digniſſimis atque Praeceptoribus, gratias quam maximas publice agam. Hanc occaſionem etiam perlubens arripiam, ſummis proſequendi laudibus viros ſpectatiſſimos et mihi conjunctiſſimos, qui in noſocomio noſtro medicinam inſigni [illegible] et diligentia, [illegible] fauſte [illegible], exercuerunt; quique [illegible] rurgicam perite acute ac beate exercuerunt. In campis veſtris [illegible] commodo militant [illegible], [illegible] tera atque [illegible], per o-[illegible] [illegible] vos cariſſimi, et maximi [illegible] habeam.

F I N I S.